



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 76764

(13) C2

(51) МПК (2006)

B21C 9/00

C10M 105/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) МАСТИЛО ДЛЯ ВОЛОЧІННЯ ДРОТУ ТА ПРУТКІВ

1

2

(21) 2004021098

(22) 16.02.2004

(24) 15.09.2006

(46) 15.09.2006, Бюл. № 9, 2006 р.

(72) Тішкина Наталія Семенівна, Тішкін Денис Вікторович

(73) Тішкина Наталія Семенівна, Тішкін Денис Вікторович

(56) Ищук Ю.Л. Технология пластичных смазок. К.: Наукова думка, 1986. С.59-65

SU 1122690, A, 07.11.1984

SU 1788963, A, 15.01.1993

SU 1772141, A, 30.10.1992

GB 1416213, 03.12.1975

(57) Мاستило для волочіння дроту та прутків, до складу якого входить мило, яке відрізняється тим, що як мило містить продукт гідролізу тваринних жирів, омилений каустичною содою та гашеним вапном, та додатково містить монофосфат цинку.

Винахід "Мастило для волочіння дроту і прутків" (у подальшому "Мастило") відноситься до речовин, що виробляються у хімічній промисловості для застосування в метизному виробництві.

Змащення для волочіння дроту і прутків застосовувалося з прадавніх часів. У якості мастила стародавні металурги використовували різноманітні природні речовини, переважно органічні, на основі мила.

Відомими речовинами, що застосовуються для змащення при виробництві метизів - є мильна стружка, а також речовина, яка складається із мила господарського, що виготовляється по РСТ УССР 496-88, а також речовина для змащення волочіння дроту, яка складається із мила господарського 72% і виготовлена відповідно технологічному регламенту та рецептурі "ВНИИХИМПроекта" із "саломаси", технічних жирів, СЖК та інших похідних від олії речовин, яку сушать і подрібнюють у кульовому млині, а до створених мильних крихт додають гашене вапно, вологістю 60-50%, і перемішують при температурі 40-60°C до вмісту води - 1%, та знову підсушують.

Відоме також мастило, захищене патентом ПНР №129699 по заявці №236814 від 07.06.82 (Див публ. 31.10.85 МКИ С10М5/02) - прототип.

До складу відомого мастила, крім 10-80% мила, входять масла, вміст яких становить 20-80%, та каолін 10-80%.

Недоліками відомого мастила є:

- мастило являє собою не хімічну сполуку, а суміш речовин: мила, технічного масла та каоліну;

- невизначеність фізико-хімічних властивостей;
- нестабільність складу мастила;
- трудомісткість процесу виготовлення мастила.

В основу винаходу поставлено завдання удосконалення мастильної речовини для волочіння дроту з жирів, що піддаються гідролізу.

В результаті гідролізу утворюються визначені жирні кислоти, які потім "омілюються" каустичною содою, і отримана мильна маса змішується з сухим гашеним вапном у визначених співвідношеннях.

Метою винаходу є:

- створення нових видів мастил, здатних працювати при будь-яких швидкостях будь-якими способами підготовки і волочіння будь-якого металу;

- одержання мастила з жирів, розщеплених до кислот: миристинової, пальмітинової, стеаринової, олеїнової, лінолевої, і т.д.;

- подовження терміну служби волочильного інструменту, зниження коефіцієнту тертя і підвищення якості змащення.

Поставлене завдання досягається тим, що

Об'єктом винаходу є мастило, до складу якого не входить мило, яке описане в літературі [див. Товбін І.М. Производство мыла. - М.: Пищевая промышленность, 1976 - с.22], а мастило представляє хімічне з'єднання з формулою

(13) C2

(11) 76764

(19) UA

Потім масу охолоджують. Сушать при температурі 60°C до вмісту води - 1%. Потім масу охоло-

лоджують і дроблять. Мастило містить 50% жиру і застосовується для волочіння сталевго дроту діаметром до 1,2мм.

Приклад 4.

У ємність завантажують 40кг жиру, підливають 20л води і при температурі 50°C проводять гідроліз жиру на протязі 40хв. Одержана жирокислотна емульсія містить 15% кислоти пальмітинової, 10% кислоти стеаринової, 15% олеїнової і 10% решти кислот, а також 15% непрогідролізованого жиру, гліцерин та воду.

У гарячу жирокислотну емульсію підливають 14л 46% розчину NaOH, перемішують, потім у милоподібну масу додають 30кг $\text{Ca}(\text{OH})_2$ і 5кг $\text{Zn}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$. Реакція протікає 3 години. Масу вивантажують з ємності. Сушать при температурі 80°C до вмісту вологи - 1%. Потім охолоджують і дроблять.

Одержане мастило містить 40% жиру і застосовується для волочіння дроту діаметром до 2мм.

Зміною сполучень вихідних кислот і вмісту гашеного вапна забезпечується створення різних за вмістом жиру мастил.

Сукупність ознак речовини, що заявляється, дозволяє виготовити із різних жирів різні мастильні

(сухі) речовини, призначені для волочіння дроту і прутків різних типів металу та різними технологіями.

Наведена хімічна сполука є основою складу мастила, навіть якщо у ньому не буде фосфорнокислих сполук важких металів.

Мастило для волочіння дроту і прутків застосовується на метизних підприємствах з однократним і багатократним волочінням дроту і прутків при різних швидкостях волочіння і може виготовлятися на миловарних та інших відповідних підприємствах хімічної промисловості.

На сьогодні, заявник виробляє такі мастила і вони успішно застосовуються на різних підприємствах України, серед яких - Криворіжсталь (марка Н-2 з 50% жирністю), Днепрометиз міста Дніпропетровськ, кілька підприємств міста Київ, та ін.

Змащувальна речовина, що заявляється, забезпечує у порівнянні з іншими мастилами:

- на 30% збільшує термін служби волок;
- на 20% зменшує витрати електроенергії;
- на 20% зменшує силу тертя;
- на 50% скорочує витрати змащувального матеріалу на 1т металу.